

MINERÍA AURÍFERA EN EL NOROESTE ARGENTINO: EL CASO DE TIMÓN CRUZ (SANTA CATALINA, JUJUY, ARGENTINA)

GOLD MINING IN NORTHWEST ARGENTINA: THE CASE OF TIMÓN CRUZ LOCALITY (SANTA CATALINA, JUJUY, ARGENTINA)

Carlos I. Angiorama*

Marco N. Giusta **

María Florencia Becerra ***

M. Josefina Pérez Pieroni**

RESUMEN

Presentamos los primeros resultados de las investigaciones que estamos desarrollando en Timón Cruz, en la Puna de Jujuy, centrándonos en aquellas evidencias de instalación humana en el área que habrían estado vinculadas a la explotación aurífera. Las tareas realizadas hasta la fecha consistieron en prospecciones, recolecciones superficiales, registro arquitectónico general, análisis preliminar de los materiales recolectados y estudios de los registros escritos. El estudio de datos históricos permite afirmar que el devenir de esta localidad está marcado por el desarrollo minero de la región. Desde la arqueología, se pudieron registrar estructuras arquitectónicas dispersas o en conjuntos, con rasgos constructivos y elementos muebles asociados que permiten vincularlos a ocupaciones coloniales, junto con evidencias de extracción y procesamiento aurífero, que se encuentran dispersas en el paisaje o concentradas en el sitio Timón Cruz 2. Ciertas características constructivas y de los materiales asociados nos permiten pensar que este sitio habría sido ocupado en momentos coloniales tempranos, a diferencia de otros asentamientos de la región puneña posteriores al contacto hispano-indígena, con ocupaciones importantes a partir del siglo XVIII.

Palabras clave: Puna de Jujuy; minería; oro; período colonial; arquitectura.

*Instituto de Arqueología y Museo (Universidad Nacional de Tucumán) - Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET). carlosangiorama@gmail.com

**Instituto de Arqueología y Museo (Universidad Nacional de Tucumán) - Instituto Superior de Estudios Sociales (CONICET); Facultad de Ciencias Naturales e IML.

***Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires - CONICET.

ABSTRACT

We present the first results of the ongoing research in Timón Cruz, in the Puna of Jujuy, focusing on the evidence of human installation in the area which would have been related to gold mining. The tasks performed to date include prospections, superficial recollections, general record of the architecture, preliminary analysis of collected material and study of written records. Historical data allow us to state that the history of this locality is marked by the mining development of the region. Archaeologically, we were able to register disperse or concentrated architecture, with constructive attributes and associated portable elements, that allow us to relate them to colonial occupations, alongside evidence of gold mining and processing, scattered in the landscape or concentrated in the settlement of Timón Cruz 2. Certain constructive characteristics and of the associated material allow us to consider them as part of an early colonial occupation, different from other post-hispanic contact settlements of the Puna region, which were occupied intensely since the 18th century.

Keywords: Puna of Jujuy; mining; gold; colonial period; architecture.

RESUMO

Presentamos os primeiros resultados das pesquisas que desenvolvemos na Timón Cruz, na Puna de Jujuy, centrando-nos naquelas evidências de instalação humana na área que teriam sido ligadas à mineração de ouro. As tarefas feitas até agora consistiram em pesquisas de campo, coleções superficiais, registro arquitetônico geral, análises preliminares dos materiais coletados e o estudo dos registros escritos. Os dados históricos permitem afirmar que a história da localidade está marcada pelo desenvolvimento minero da região. Desde a arqueologia, puderam-se registrar estruturas arquitetônicas dispersas ou em conjuntos, com rasgos construtivos e elementos móveis associados que permitem ligá-los a ocupações coloniais, junto a evidência de extração e processamento de ouro, dispersas no paisagem ou concentradas no sítio Timón Cruz 2. Certas características construtivas e dos materiais associados permitem-nos pensar que este sítio teria sido ocupado nos primeiros momentos coloniais, ao contrário de outros assentamentos da região da Puna após o contato hispânico-indígena, com importantes ocupações a partir do século XVIII.

Palavras chave: Puna de Jujuy; mineração; ouro; período colonial; arquitetura.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este artículo es presentar los primeros resultados de las investigaciones que hemos comenzado a llevar adelante en Timón Cruz (Departamento Santa Catalina, Provincia de Jujuy, Argentina). Hasta el momento, los trabajos consistieron en prospecciones, recolecciones de materiales de superficie, registro arquitectónico general y análisis preliminar de los hallazgos recuperados.

En este artículo nos centramos en aquellas evidencias de instalación humana en el área que habrían estado vinculadas a la explotación aurífera. Nos proponemos dar cuenta de los indicadores de prácticas antiguas de extracción y de las estructuras de habitación asociadas posiblemente contemporáneas a ellas que se conservan en esta localidad, y que hemos registrado a partir de prospecciones arqueológicas sistemáticas llevadas a cabo en el área y de indicaciones de informantes locales. Combinando el estudio arqueológico de dichas evidencias y el análisis de registros escritos intentaremos aproximarnos a las prácticas mineras y sus consecuencias materiales. Consideramos que en particular uno de los sitios arqueológicos registrados, en el cual hemos iniciado trabajos sistemáticos intensivos (Timón Cruz 2), presenta potencial para analizar la minería colonial temprana de la región. Si bien nos encontramos en los comienzos de nuestra investigación en el asentamiento, el tipo de arquitectura que en él se conserva, la disposición de los recintos y las evidencias cerámicas halladas nos permiten proponer la asignación cronológica de algunas de las estructuras de habitación y de los rasgos de extracción y procesamiento de minerales al siglo XVII.

La localidad de Timón Cruz se ubica en la Puna de Jujuy, extremo meridional del altiplano andino, a unos 4150 msnm (Figura 1). El clima es frío y muy seco, con precipitaciones estacionales escasas y una gran amplitud térmica. Los suelos semidesérticos tienen nulo o escaso desarrollo de niveles húmicos y la vegetación es xerófila, con una gran escasez de árboles. La región posee una red hidrográfica poco desarrollada y ramificada a consecuencia del clima (Krapovickas, 1978; Turner, 1964).

El poblado actual llamado Timón Cruz se encuentra a la vera de la Ruta Nacional N° 40, y aunque no está ubicado específicamente sobre un yacimiento minero -como ocurre con otras localidades puneñas como Rinconada, Pan de Azúcar, Antiguyoc, Ajedrez y Santo Domingo-, su devenir histórico está íntimamente vinculado a esta actividad. En este sentido, una de las características más relevantes de la región es el hecho que aloja una gran cantidad de yacimientos minerales, tanto metalíferos como no metalíferos (Coira, Caffé, Ramírez, Chayle, Díaz, Rosas, Pérez, Pérez, Orozcoy Martínez, 2004; Turner, 1964). A lo largo de la Sierra de Carahuasi y de la Sierra de Rinconada, con su prolongación septentrional, se conocen numerosas manifestaciones auríferas (Au), tanto en vetas de fácil acceso como en aluviones, como por ejemplo en Rinconada, Santo Domingo, Ajedrez, Pampacoya, Antiguyoc, El Cóndor, Eureka, entre otras (Angiorama 2001). Allí también se localizan importantes yacimientos de plomo (Pb), cinc (Zn) y plata (Ag), por ejemplo, en Pan de Azúcar, Chinchillas, Rachaite y La Candelaria (Coira et al., 2004; Turner, 1964).

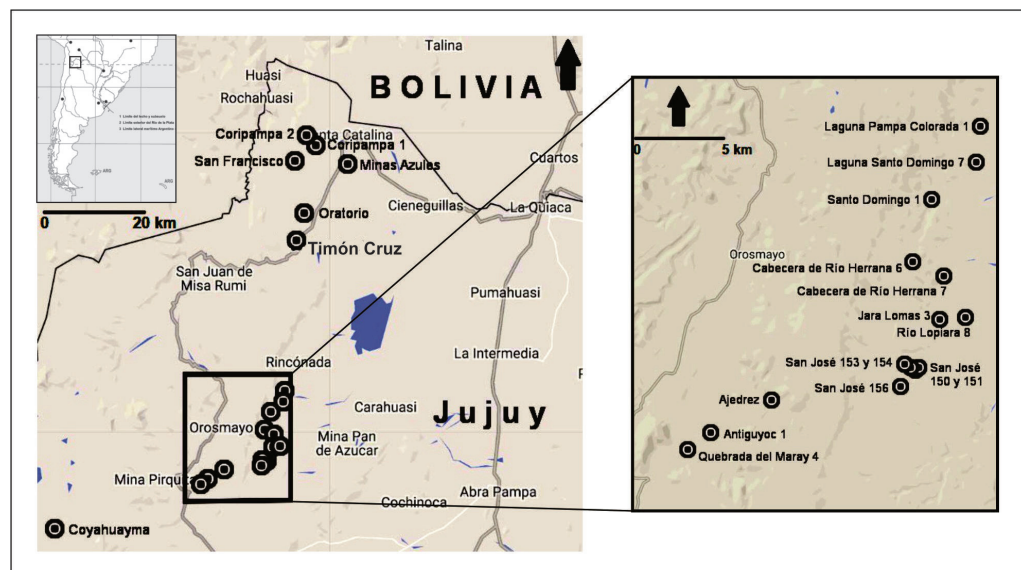


Figura 1. Ubicación de Timón Cruz y de los lugares mencionados en el texto

MINERÍA EN LA PUNA DE JUJUY

Resulta muy probable que las sociedades prehispánicas que habitaron la Puna de Jujuy hayan desarrollado prácticas mineras. Sin embargo, aún no son concretos los datos que, desde la arqueología, se pueden aportar para confirmarlo (Angiorama y Becerra, 2014). En cambio, sabemos que a lo largo de todo el periodo colonial las ansias de riquezas y las posibilidades de obtenerlas a partir de explotaciones mineras en la región, convirtieron a la Puna de Jujuy en un hábitat ocupado tanto por europeos como por indígenas, generando asentamientos de distintas características y escalas, y también conflictos en torno al control de esos recursos minerales (Becerra, 2014a; Becerra y Estruch, 2011, 2016; Palomeque, 2006; Sica, 2006).

La documentación colonial referente a las actividades minero-metalúrgicas en esta región no es numerosa y en la mayoría de los casos no ofrece detalladas descripciones acerca de las instalaciones de trabajo, la escala de las labores y los operarios involucrados. Sin embargo, el análisis crítico de las mismas en conjunto con las investigaciones históricas previas (Albeck y Palomeque, 2009; Gil Montero, 2004; Palomeque, 1994, 2006; Sica, 2006), y especialmente su combinación con los estudios arqueológicos desarrollados allí en los últimos quince

años (Angiorama, 2011; Angiorama y Becerra, 2010, 2012; Angiorama, Pérez Pieroni, Becerra y Giusta, 2018b), nos han permitido avanzar sobre estas problemáticas.

En este sentido, desde la arqueología hemos identificado diversos sitios que surgieron en torno a la explotación colonial de minerales de plata y oro en la región, a saber: a) los relacionados con lavado de oro aluvial o procesamiento de minerales argentíferos, con algunos recintos habitacionales dispersos; b) los que presentan evidencias de explotación asociadas a núcleos constructivos más amplios pero dispersos; c) los pueblos de relevancia regional, íntimamente vinculados con las actividades de extracción; y d) aquellos centros mineros del siglo XIX cuyos registros documentan posibles explotaciones coloniales, aunque no claramente distinguibles en la actualidad (Angiorama y Becerra, 2012). Algunas de esas localidades, si bien no contaron con una minería a gran escala durante el siglo XIX, sí fueron durante ese tiempo objeto de nuevas exploraciones e intentos por reactivar la extracción aurífera, lo que habla de espacios recurrentemente dinamizados desde la actividad minera, al menos desde épocas coloniales.

Más allá de los rasgos claramente relacionados con la actividad extractiva en sí misma (piques y socavones en yacimientos en veta, trincheras y pozos para el lavado de oro aluvial, instrumentos de molienda o marays, canales, plataformas empedradas)¹, podemos distinguir dos formas de residencias que se repiten en los diferentes emplazamientos coloniales hasta ahora analizados por nosotros: refugios con techo en falsa bóveda y recintos de planta rectangular con techo a dos aguas. Las primeras son las estructuras más simples, con planta circular o subcuadrangular y muros contruidos con lajas dispuestas horizontalmente unidas con argamasa, en las cuales el techado se logra mediante una falsa bóveda edificada con el mismo tipo de roca. A éstas las encontramos en diversos sitios de la Puna jujeña, como por ejemplo, Santo Domingo 1, Laguna Pampa Colorada 1, Laguna Santo Domingo 7, Cabecera de Río Herrana 6 y 7, Río Lopiara 8, Jara Lomas 3 y San José 150, 151, 153, 154 y 156 (todos localizados en el sur de la Cuenca de Pozuelos), y en Minas Azules, San Francisco, Coripampa 1 y Coripampa 2 (en la cuenca del Río Santa Catalina) (Figura 1). En todos los casos se trata de lugares en los que el oro se ha obtenido a partir del lavado de sedimento extraído de depósitos aluviales. También se hallan este tipo de refugios en núcleos residenciales más densos, distribuidos entre otras construcciones, individualmente o en conjuntos de dos, tres y cuatro unidades, o en torno a un patio junto a otra clase de recintos. La temporalidad de estas evidencias es difícil de estimar debido a la ausencia

en ellos de cultura material diagnóstica y a la poca resolución de los fechados radiocarbónicos para época colonial. De acuerdo con el análisis de la documentación histórica, estas áreas fueron explotadas desde los primeros momentos de conquista europea de la región, a comienzos del siglo XVII, y continuaron siéndolo ocasionalmente durante los siglos posteriores (incluso hasta la actualidad).

En otras ocasiones, las residencias son de planta rectangular, con techo a dos aguas y con argamasa en los muros. Este tipo de construcciones se ha registrado también en otros sitios mineros del espacio surandino con explotaciones coloniales, como en Incahuasi (Catamarca) (Lema, 2012); San Antonio del Nuevo Mundo (Lípez) (Gil Montero, 2015) y el Nevado de Acay (Salta) (Mignone, 2014). En nuestra área de estudio, en algunos casos se encuentran dispuestas en torno a un patio central, ocupando todo el perímetro o formando una línea o una L. En estos conjuntos también es recurrente la presencia de recintos de menores dimensiones, contruidos con muros bajos en “pirca seca”, o simplemente muros adosados hacia el frente de los recintos que estuvieron techados. A esta clase de construcciones las hallamos en dos tipos de sitios: como núcleos habitacionales dispersos, o de manera más densa y concentrada, formando poblados de mayor envergadura. Entre los primeros podemos mencionar a Santo Domingo y Rosario de Coyahuayma, en el Departamento Rinconada, y Oratorio, en el suroeste del Departamento Santa Catalina, mientras que Ajedrez y Antiguyoc 1 son ejemplos de asentamientos más densos (Angiorama, Giusta, Becerray Pérez Pieroni, 2018a). En todos los casos, las ocupaciones más intensivas de estos sitios se habrían dado, según los registros históricos, durante momentos tardocoloniales, es decir desde fines del siglo XVIII hasta comienzos del siglo XIX.

EL CASO DE TIMÓN CRUZ

Timón Cruz en la documentación histórica

Lamentablemente es poco lo que conocemos desde la documentación histórica sobre el poblado de Timón Cruz y sus habitantes durante el período colonial. La única referencia de la que disponemos hasta ahora proviene de momentos tardocoloniales y consiste en aquella que aporta un padrón del año 1789, que registró el ayllu de San Francisco y Timón

Cruz de la doctrina de Santa Catalina con una población de “forasteros sin tierras”, alcanzando las 176 personas (91 hombres y 85 mujeres) (“Padrones de Salta”, 1785-1792, f. 125v-128).

La siguiente mención la encontramos en documentación de comienzos del siglo XIX referida a explotaciones mineras auríferas que se desarrollaban en el lugar. Así, en un padrón de minas realizado en 1825 se registra que un tal don Francisco de la Cueva tiene cuatro estacas² en Timón Cruz, una de las cuales fue de don José Alvernas, mientras que don Juan Francisco Toranzo tiene allí una estaca “de fama”. Aunque no sabemos quiénes eran estos mineros, sí puede decirse a partir del mismo padrón que los mismos también explotaban (o al menos habían pedido licencia para hacerlo) otras vetas de oro en yacimientos cercanos, como Pampacoya y Las Azules³.

Posteriormente, para el año 1843, Gil Montero analiza un juicio en el que los declarantes se encontraban “reunidos en un trabajo de mina camino a Timón Cruz” (Gil Montero, 2004, pp. 52-53), mostrando la continuidad de la explotación aún en tiempos republicanos.

Años más tarde, un sector de este paraje fue elegido por la Sociedad Minera Ada para establecer a finales de 1890 dos máquinas para el beneficio de los minerales de cuarzo aurífero de la zona y de otros yacimientos cercanos. De acuerdo con Constant (2006), se trataba de un molino o triturador Huntington con un caldero de diez caballos de fuerza con su máquina a vapor, un alimentador automático y un depósito para amalgama. A pesar de la inversión realizada en maquinaria, no se alcanzaron los resultados esperados, por lo que pronto se suspendieron los trabajos. Se habían realizado ya, sin embargo, la limpieza y desagote de yacimientos explotados anteriormente, la continuación de corridas y socavones, y la construcción de recintos para los trabajadores. En los siguientes cuatro años, la compañía estuvo paralizada y sólo esporádicamente se usaron las maquinarias para beneficiar minerales. En la actualidad los habitantes de Timón Cruz llaman “Maquinarias” a la localización de los restos de esta compañía.

Timón Cruz desde la arqueología

La metodología de trabajo arqueológico consistió, por el momento, en prospecciones en el terreno durante las cuales se registraron las evidencias halladas mediante fichas descriptivas, GPS y fotografías. Al mismo tiempo, en el caso de hallarse, en cada uno de los puntos de registro

se realizaron recolecciones de materiales superficiales diagnósticos. La topografía del área prospectada consiste en mesetas bajas que exhiben numerosos afloramientos de cuarzo. Entre estas elevaciones discurren, de norte a sur, cursos de agua temporarios. Uno de los cauces atraviesa al poblado actual de Timón Cruz, mientras que otro paralelo corre por el margen de la meseta en la que se encuentra emplazado uno de los sitios más importantes de la zona, Timón Cruz 2, el cual trataremos más adelante.

Las prospecciones nos permitieron reconocer y registrar, por un lado, numerosos conjuntos arquitectónicos cuyos rasgos constructivos y elementos muebles superficiales asociados permiten vincularlos con ocupaciones del período colonial. Por otro lado, el registro estuvo abocado a evidencias de extracción aurífera como socavones, piques, pozos, trincheras y desmontes, las cuales son recurrentes en el área en la que se encuentran ubicadas las construcciones mencionadas. Dentro del área prospectada hasta el momento, no se hallaron evidencias claras de las explotaciones que se habrían realizado durante el siglo XIX. Las más notorias de ellas, por la envergadura de la instalación y por lo tanto de los restos materiales que habrían perdurado, deberían ser las máquinas instaladas a fines del siglo XIX, las cuales de acuerdo con los pobladores locales, se encuentran en una quebrada ubicada por fuera del sector en el que se concentraron nuestros primeros trabajos.

Las labores mineras destinadas a la extracción de oro se ubican tanto en las partes más bajas del terreno, junto a los cursos de agua, como en las zonas más elevadas, y se desarrollaron buscando tanto vetas de cuarzo aurífero como depósitos secundarios de oro. Los sectores registrados con este tipo de evidencias corresponden a lo que denominamos TC3 (presencia de socavones y desmontes), TC5 (trincheras, desmontes), TC502 (pozos), TC503 (pozos) y TC505 (trincheras y pozos) (Figura 2).

La mayor densidad de construcciones y materiales se presenta en el sitio que hemos denominado Timón Cruz 2 (en adelante TC2), llamado “Pueblo Viejo” por los habitantes locales. También es en las inmediaciones de este sitio que se encuentra la mayor densidad de evidencias vinculadas a la explotación aurífera de la zona.

Las evidencias arqueológicas de TC2 se distribuyen en un área de 400 m por 250 m aproximadamente. Allí hemos registrado 22 conjuntos arquitectónicos (en adelante, CA), de los cuales cinco exhiben rasgos o elementos en superficie que permitirían adscribirlos a época colonial, sobre la base de comparaciones con otros sitios coloniales documentados

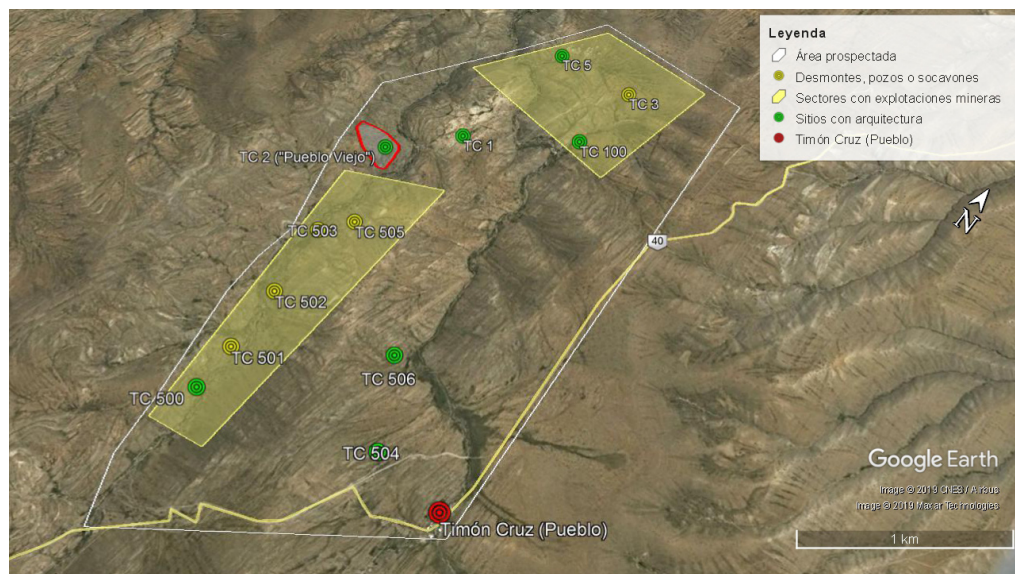


Figura 2. Área prospectada y evidencias arqueológicas registradas, mencionadas en el texto.

tanto en la Puna de Jujuy (Angiorama et al., 2018b) como en áreas vecinas (Lípez, Puna de Catamarca, entre otros). Estas evidencias se superponen a las de las ocupaciones prehispánicas del sitio, que son abundantes y que incluyen materiales cerámicos comparables a los del estilo Yavi-chicha³(escudillas o pucos, botellas) (Ávila, 2008; Krapovickas, Pla y Manuale, 1989) y un importante número de fragmentos relacionados con la presencia Inka en la zona (fragmentos de aríbalos, platos con apéndices ornitomorfos, algunos con motivos pintados en los estilos Inka pacajes y Chicha-Inka, entre otros) (Raffino, Alvis, Olivera y Palma, 1986), además de lascas y herramientas líticas talladas sobre diferentes materias primas.

Otra particularidad de este sitio consiste en la presencia de al menos nueve espacios amplios delimitados por muros de piedra de altura media (1,50 m aproximadamente como máximo) en cuyo interior se conservan restos de instrumentos líticos y rocas planas, ambos con superficies percutidas, elementos que en su conjunto interpretamos como herramientas para el procesamiento de cuarzo aurífero (Figura 3).

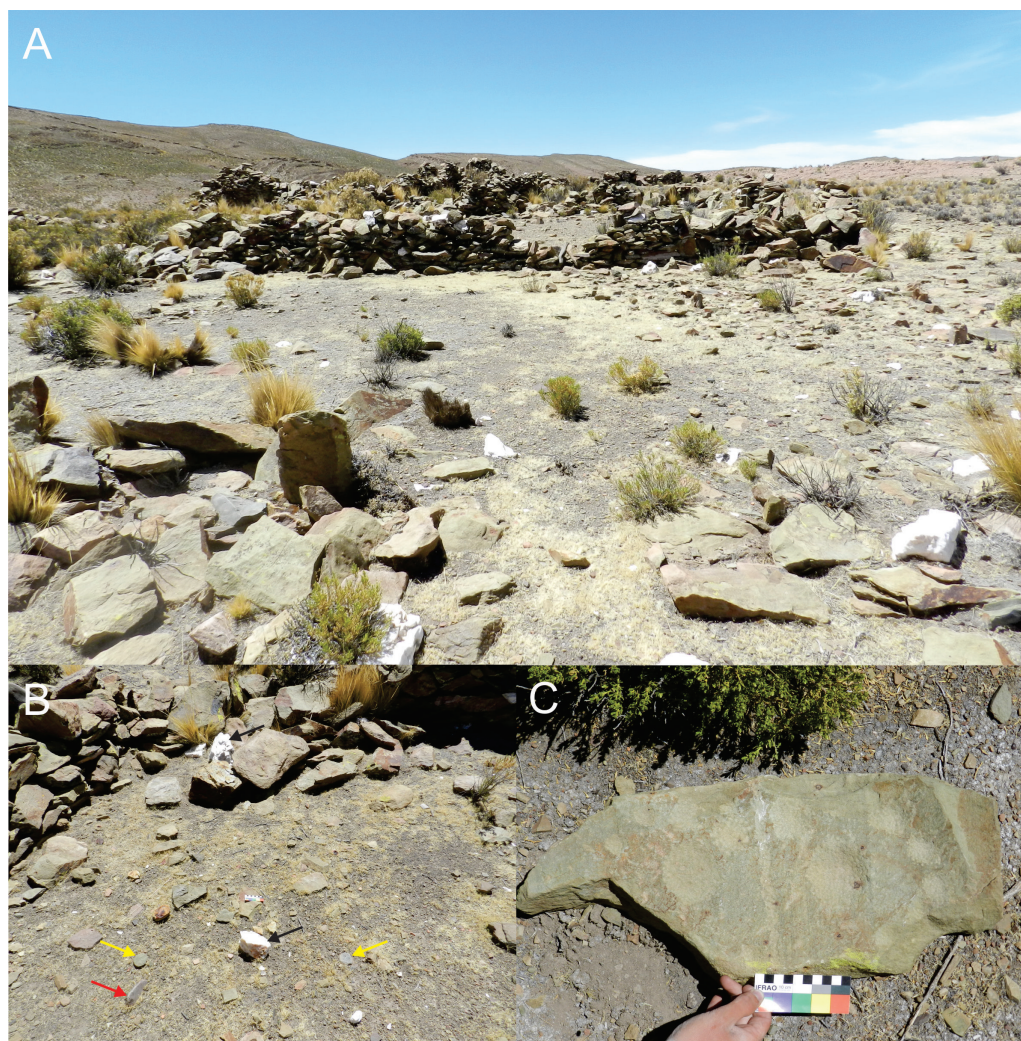


Figura 3. A: vista general de uno de los espacios delimitados en TC 2 para procesamiento de cuarzo; B: herramientas y piedras percutidas, las flechas negras indican restos de cuarzo; las amarillas, herramientas líticas, y la roja, una roca percutada; C: vista de roca plana con superficie percutada.

Los CA de TC2 que presentan evidencias que permiten asociarlos con una ocupación durante momentos coloniales son los detallados a continuación.

-TC2, CA7: Consiste en un patio central con dos estructuras con muros de piedra y planta rectangular que estuvieron techadas a dos agua, dispuestas en “L”, con una tercera estructura que posiblemente también estuvo techada, en la esquina noreste. Uno de los recintos contiene ensu

interior dos poyos tipo cama(uno en cada uno de los muros más cortos), y un nicho. Como hemos señalado, este tipo de arquitectura es similar a aquella registrada en otros sitios coloniales del área. Los materiales asociados son todos comparables a los de momentos prehispánicos, e incluyen fragmentos cerámicos similares a los de los estilos identificados previamente en este sector de la Puna (Yavi-chicha y ordinarios) (Pérez Pieroni, 2015) y una cuenta lítica.

-TC2, CA9: En este conjunto definimos tres subsectores (a, b y c), de los cuales dos exhiben rasgos arquitectónicos que permiten adscribirlos al período colonial. CA9b consiste en un patio frontal pequeño asociado a dos recintos de planta rectangular con muros de piedra. Uno de ellos presenta hastiales que soportaron un techado a dos aguas. En sus muros contiene nichos u hornacinas y un vano de ventana. El otro recinto, de superficie menor y planta cuadrangular, exhibe los restos de un techo de rocas en falsa bóveda (Figura 4). Alineados a éstos, aunque levemente desfasados, se disponen un recinto cuadrangular que podría haber estado techado, y, adosado a éste, un recinto circular de muros bajos. Por otro lado, CA9c presenta dos recintos con techo a modo de falsa bóveda. Uno de ellos tiene su vano de ingreso orientado hacia un patio y el techo de rocas conservado, mientras que en el segundo la ubicación del vano no se pudo determinar debido a la presencia de una gran cantidad de rocas de derrumbe provenientes de lo que fuera el techo en falsa bóveda. Hacia la parte posterior de estos recintos se dispone otro cuadrangular de muros bajos.



Figura 4. Construcciones en piedra en CA9b de TC2. A la izquierda, recinto rectangular con hastiales. A la derecha, recinto que estuvo techado en falsa bóveda.

Los materiales cerámicos asociados, al igual que en el caso del conjunto anterior, son comparables a los de los sitios prehispánicos de la Puna, fundamentalmente a los estilos Yavi-chicha y ordinarios, exceptuando dos fragmentos. Uno de ellos presenta vitrificado verde en su superficie externa y procede de CA9a (Figura 5A), y otro, procedente de CA9b, exhibe vitrificado verde en ambas superficies y motivos lineales indeterminados pintados en marrón y verde más oscuro sobre el vitrificado en la superficie interna (Figura 5B).

-TC2, CA10: Es un conjunto arquitectónico que se encuentra muy próximo al anterior. Consiste en cuatro recintos de planta cuadrangular (estructuras 3, 5, 6 y 7), delimitados mediante muros de roca de altura baja y media (hasta 1,50 m). Estos espacios no habrían estado techados, y a juzgar por los materiales superficiales que se registraron en su interior y en los alrededores inmediatos, habrían funcionado como lugares para procesamiento de mineral aurífero. En E5 se recolectaron dos percutores, en E3 se registró una roca percutida y en los sectores externos a estas estructuras se recolectaron también instrumentos líticos tipo percutores. Además en el interior de dichas estructuras se encuentran dispersos numerosos bloques de cuarzo aurífero.

Los materiales cerámicos asociados son comparables a los descritos previamente para los conjuntos anteriores, pero incluyen un fragmento de borde y cuello de un recipiente cerrado, con un asa labio adherida (Figura 5C), que remite a otros recipientes con características similares hallados en otros sitios de momentos coloniales de la Puna de Jujuy (Pérez Pieroni, 2018).

-TC2, CA21: Consiste en un recinto cuadrangular con hastiales para techo a dos aguas, del cual solo se conservan tres de sus muros de piedra. En su interior presenta estantes de laja empotrados en uno de sus muros. En las proximidades se registró otra estructura similar, la cual tiene adosado un recinto techado en falsa bóveda. Los materiales cerámicos superficiales asociados son comparables a los estilos prehispánicos del área ya mencionados (Yavi-chicha, ordinarios).

-TC2, CA22: Se encuentra algo distanciado (150 m) del sector de mayor concentración de construcciones. Se trata de dos recintos de piedra y una estructura también de piedra que correspondería a una base de horno. Uno de los recintos es de planta rectangular y tiene hastiales para un techado a dos aguas. Presenta un recinto de muros bajos adosado. Hacia el oeste de este CA, a 25 m de distancia, hay un recinto de amplia superficie con muros de altura media y sin argamasa, que se trataría de un corral, y a 30 m de éste, hacia el norte, otra construcción similar.

A este conjunto se asocian en superficie fragmentos cerámicos con vitrificado en la cara interna, correspondientes al menos a dos escudillas o pucos (Figura 5D y E), uno que también presenta un motivo pintado en zigzag horizontal paralelo al borde interno. Dos fragmentos de otro recipiente de forma no identificada presentan vitrificado verde en forma de chorreados. Además, hay otros fragmentos ordinarios y un apéndice ornitomorfo de una escudilla o puco Inka.

En otros sectores del sitio se han recolectado fragmentos cerámicos que pueden corresponder a momentos coloniales o republicanos, tales como fragmentos de cerámicas rojas con vitrificados verdes similares a los descritos previamente y un fragmento de un recipiente de loza *whiteware* con exterior verde, material cuya fabricación se inicia en Inglaterra en 1820 (Schavelzon, 2001).

Por fuera de TC2, dentro del área de prospección, hemos registrados otros seis conjuntos arquitectónicos dispersos también adscribibles al período colonial, a los que hemos denominado TC1, TC5, TC100, TC500, TC504 y TC506 (Figura 2).

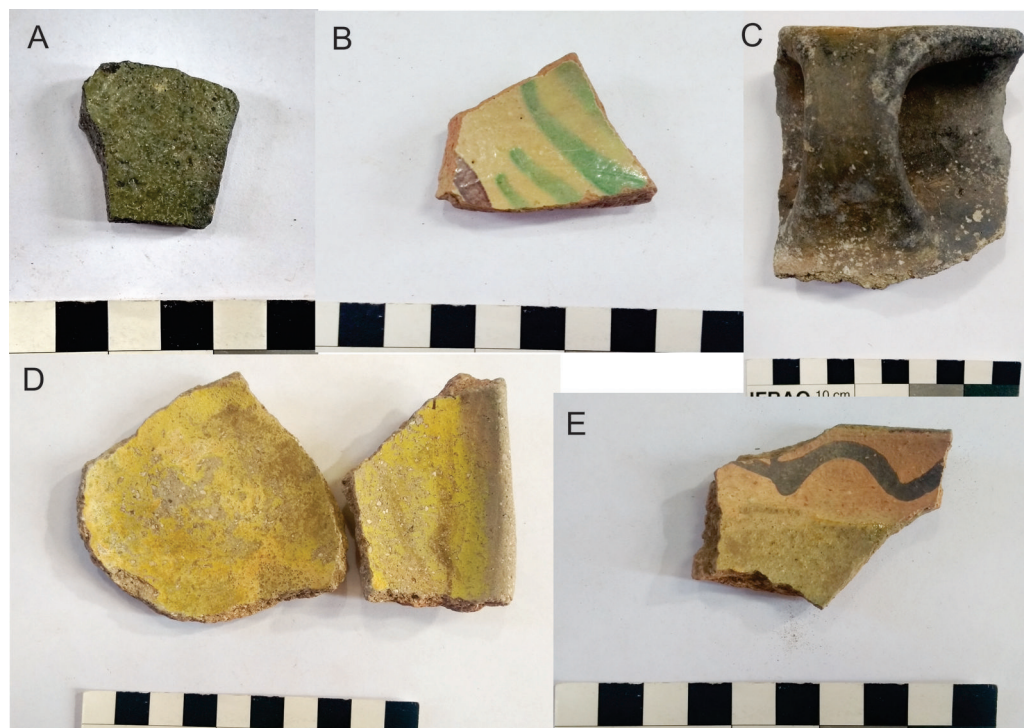


Figura 5. Fragmentos cerámicos de época colonial de TC2.

-TC1: Se trata de un conjunto conformado por dos recintos con muros de piedra, los cuales habrían estado techados mediante falsa bóveda. Uno de ellos presenta planta subcircular y el otro subcuadrangular. Adosado a uno de estos recintos se encuentra una estructura cuadrangular de muros bajos. El material cerámico asociado es comparable al de momentos prehispánicos, con fragmentos engobados estilo Yavi-chicha y alisados. También recolectamos en el lugar un fragmento de base de botella de vidrio cuya cronología no podemos precisar por el momento.

-TC5: Por un lado presenta un conjunto con dos estructuras rectangulares con hastiales para techo a dos aguas, dispuestas en “L”. En su interior contienen poyos tipo cama y nichos. Una de ellas tiene adosado un recinto de menores dimensiones y muros bajos. A pocos metros de este pequeño recinto se encuentra una estructura cuadrangular, de piedra, que habría funcionado como una base de horno. Completa el conjunto una amplia estructura de piedra de muros de altura media, que presenta el aspecto de un corral. Por otro lado, otro sector, cercano al anterior, presenta un recinto circular con nicho en su interior, el cual podría haber estado techado en falsa bóveda. Ambos sectores se encuentran directamente asociados, por proximidad, a evidencias de explotación aurífera, como trincheras y desmontes (Figura 6). Los fragmentos cerámicos asociados son ordinarios y de cronología desconocida.



Figura 6. Área de trincheras y desmontes en TC5.

-TC100: Consiste en una construcción ubicada a 1 km de TC2, en un sector con evidencias de actividad minera, como socavones, piques y desmontes. Se trata de un recinto de planta rectangular con muros de piedra y hastiales para techado a dos aguas. Presentaba asociado material en superficie consistente en fragmentos cerámicos con vitrificado verde y gris oscuro en superficie interna (Figura 7A), otros fragmentos cerámicos con engobe y ordinarios, y dos fragmentos de cuerpo de recipientes de vidrio, uno verde y otro violeta.

-TC500: Se trata de un conjunto arquitectónico posiblemente colonial compuesto por un recinto de planta rectangular con techo a dos aguas. En su interior presenta un poyo tipo cama y nichos. Un recinto de piedras unidas por argamasa, de menores dimensiones, se encuentra adosado al anterior. Aparentemente no habría estado techado. Perpendicular a éstos, formando una "L", se dispone un recinto cuadrangular con techo en falsa bóveda. Este CA se encuentra asociado por proximidad a pozos de extracción aurífera.

-TC504: Se encuentra en cercanías del pueblo actual de Timón Cruz, próximo a la Ruta Nacional N°40. El conjunto está conformado por dos estructuras con hastiales, una de las cuales contiene dos recintos sin comunicación interna entre ellos. El tercer recinto se dispone enfrente a los anteriores, por lo cual el espacio exterior inmediato a los vanos de acceso es común a los tres recintos, sin llegar a conformar un patio cerrado.

No hemos registrado materiales asociados a estos dos últimos conjuntos.

-TC506: Está ubicado entre TC2 y el pueblo actual de Timón Cruz, más próximo a este último. Consiste en tres recintos cuadrangulares con muros de piedra, dos de los cuales estuvieron techados y siendo el tercero un posible corral. El primero presenta hastiales en sus muros más cortos, en su interior contiene un poyo tipo cama y nichos en casi todos los muros. El segundo habría estado techado a un agua, y en su interior presenta un poyo tipo cama y nichos. A unos pocos metros de estos recintos se encuentra el posible corral. Los recintos habitacionales están dispuestos en "L", y se encuentran asociados por un muro que cierra el patio. En el vértice que se forma entre este muro y el recinto con hastiales se dispuso una cocina externa. Otros muros bajos cierran el patio por el frente, adosados a los recintos habitacionales. Asociados a éstos, hay fragmentos cerámicos ordinarios de superficies alisadas, incluyendo uno de cuerpo con un asa vertical de sección triangular con incisiones perpendiculares⁵(Figura 7B).



Figura 7. Fragmentos cerámicos de época colonial. A: fragmentos de TC 100; B: fragmento de TC 506.

DISCUSIÓN Y CONSIDERACIONES FINALES

La historia de Timón Cruz y sus inmediaciones está indudablemente marcada por la actividad minera de distintas épocas. La existencia de trincheras, socavones y desmontes en diversos sectores de esta porción de la Puna de Jujuy hacen imposible olvidar los distintos proyectos mineros que fueron desarrollándose en el área, sea a pequeña o gran escala. Incluso en la actualidad, la búsqueda de nuevas vetas o sedimentos ricos en oro no ha cesado y sigue siendo una forma de vida para algunos pobladores de la región.

Las evidencias de ocupaciones prehispánicas son relevantes en Timón Cruz 2, y es posible que en ese asentamiento se haya procesado mineral aurífero en aquel entonces, aunque se necesita avanzar en el estudio del sitio para confirmarlo. En cambio, es muy probable que gran parte de los numerosos piques, pozos, trincheras, socavones y desmontes registrados en la zona, sean producto de los trabajos que se iniciaron luego de la expansión española por la región.

Como hemos mencionado, desafortunadamente los documentos históricos consultados hasta el momento no son elocuentes en relación a esta localidad. Sin embargo, si pensamos a Timón Cruz dentro del contexto colonial puneño, presenta similitudes, pero también ciertas diferencias, con otros asentamientos que, aunque menores y algo dispersos, se fueron configurando en torno a la extracción de oro, al menos de manera estacional.

La arqueología nos brinda herramientas valiosas para poder dar cuenta de estos trabajadores del mineral. En el detalle de los distintos conjuntos arquitectónicos identificados en el campo, podemos ver que se han construido pequeños refugios con techo en falsa bóveda, posiblemente para la permanencia temporaria de una o dos personas dedicadas a la extracción o lavado de oro. Existen también otras estructuras más elaboradas, que fueron techadas a dos aguas. El hecho de construir viviendas de mayor superficie y que requieren de materiales adicionales para ser techadas podría estar hablando de la instalación de una mayor cantidad de personas y quizás también de una intención de permanecer en el lugar por un lapso de tiempo más prolongado.

Los materiales asociados en superficie a estas construcciones consisten en abundantes fragmentos cerámicos, mayormente de superficies alisadas o comparables a los estilos prehispánicos locales, pero que también incluyen, en escasa proporción, tiestos con nuevas formas y acabados de superficie (como el vitrificado), comparables a los de otros sitios mineros coloniales de la puna, tales como algunos localizados en el sur de la cuenca de Pozuelos (Pérez Pieroni, 2018).

A partir del análisis de las evidencias arqueológicas documentadas, se observa que parte de la ocupación colonial se encuentra dispersa en el paisaje, mientras que otra se encuentra concentrada en Timón Cruz 2 o “Pueblo Viejo”, donde se asocia estrechamente a una importante ocupación prehispánica, evidenciada por la densidad de estructuras con características de estos momentos y un abundante material cerámico superficial comparable a los estilos Yavi-chicha e Inkas provinciales (Yavi-Inka e Inka Pacajes). No podemos, sin embargo, descartar que parte de estos materiales hayan sido producidos y usados en momentos del contacto hispano-indígena o posterior.

Las evidencias que refieren claramente a una ocupación post conquista española consisten en construcciones y materiales superficiales cuyas características permiten asignarlos a una instalación en el lugar durante el período colonial, la cual sin lugar a dudas estuvo motivada por la presencia del oro. Sin embargo, es cierto que se observan diferencias con respecto a las evidencias coloniales de los otros sitios del área y

también de los que hemos registrado en otros sectores de la Puna, ya sea en poblados de grandes dimensiones como Ajedrez o Antiguyoc 1, como en asentamientos más dispersos vinculados a explotaciones de baja escala. Las principales diferencias tienen que ver, por un lado, con la densidad de evidencias superficiales asignables al período colonial, y por otro, con ciertas características constructivas de la arquitectura. Con respecto a lo primero, la arquitectura residencial que podemos asignar claramente al período que se inicia con la conquista hispana es minoritaria dentro del conglomerado que constituye TC2, al igual que sucede con los elementos muebles diagnósticos, los cuales se reducen a escasos fragmentos de recipientes cerámicos. En segundo lugar, aunque hemos identificado construcciones correspondientes a momentos post conquista sobre la base de rasgos generales que las asocian con sitios que hemos analizado en mayor profundidad (Antiguyoc 1, Quebrada del Maray 4, Ajedrez, Santo Domingo, entre otros, la mayoría de los cuales tienen sus ocupaciones más importantes a partir del siglo XVIII), aspectos constructivos más finos de las viviendas de TC2 las diferencian de los anteriores, y a la vez motivan una profundización de la investigación. Nos referimos específicamente al modo de construir los muros, hastiales y detalles arquitectónicos como los nichos, ya que exhiben una técnica al parecer menos acabada que los sitios coloniales mencionados. De todo ello surge la hipótesis de que las construcciones de TC2 puedan estar representando ocupaciones de un momento colonial temprano para la región.

Sabemos que durante la colonia este sector de la Puna, cercano a lo que es hoy la frontera con Bolivia, se trataba del límite entre la Gobernación del Tucumán y de Charcas, y lejos de ser un área deshabitada o poco conocida, la documentación histórica da cuenta de la presencia de individuos provenientes de ambas jurisdicciones (indígenas y europeos) que se encontraban allí a mitad del siglo XVII denunciando el hallazgo de vetas y solicitando licencia para su explotación (Becerra, 2014b). En este sentido, aunque Timón Cruz no aparezca con esa denominación en documentos del siglo XVII, es muy probable que este pueblo viejo haya estado habitado y en actividad durante estos primeros momentos de presencia europea en el área, y, por tanto, con acceso a nuevos bienes y tecnologías, como los recipientes cerámicos con vitrificados, pero sin descartar la continuidad en el uso de la tecnología cerámica de momentos previos. Esta cronología colonial temprana también puede estar evidenciada por la ausencia de materiales que aparecen en otros sitios estudiados por nosotros, como Antiguyoc 1 y Ajedrez, donde registramos (en baja cantidad) fragmentos de lozas, porcelana y gres (Angiorama,

Giusta, Becerra y Pérez Pieroni, 2018), materiales que se popularizan en el siglo XIX (Schavelzon, 2001).

El avance y profundización de los trabajos arqueológicos en el sitio permitirán contrastar las propuestas presentadas aquí, las cuales surgen de las primeras aproximaciones a la materialidad de los sitios. En este sentido, la continuidad de las investigaciones se hace relevante ya no por el grado de desarrollo poblacional o la posición que habría logrado ocupar Timón Cruz dentro del espacio colonial puneño (como vimos, son escasas las referencias históricas, y al parecer no contó con jerarquía eclesiástica o civil), dos aspectos en los que se diferencia notablemente de otros sitios que hemos mencionado (Ajedrez, Antiguyoc 1, Santo Domingo, etc.), sino por el hecho de que podría estar representando un espacio de claro asentamiento prehispánico con ocupaciones que habrían significado los primeros avances sobre los recursos minerales de la región desde la conquista española. Las escasas referencias documentales a una ocupación de Timón Cruz durante momentos tardocoloniales (fines del siglo XVIII) también constituyen un aspecto que es necesario indagar con mayor profundidad, ya que por ahora no estamos en condiciones de afirmar que se haya producido en los sitios que hemos registrado y analizado hasta el momento una ocupación correspondiente a ese lapso temporal. Quizás sus evidencias se encuentren por fuera de las áreas prospectadas hasta ahora.

Por último, trabajos de campo en la quebrada donde se ubicaron las “maquinarias” de fines del siglo XIX podrían brindarnos referencias materiales concretas acerca de la transformación del paisaje producida a partir de dicho emprendimiento, el cual habría sido el último de escala considerable en la localidad, al menos teniendo en cuenta los grandes objetivos de explotación que se pretendieron alcanzar.

NOTAS

1. Durante los trabajos de lavado se realizan pozos y trincheras (zanjas más largas que anchas) de modo de obtener sedimento rico en mineral de oro. En el caso de la explotación de vetas de oro o plata, se excavan pozos, trincheras, piques (túneles verticales en profundidad) y socavones (principalmente túneles horizontales), buscando seguir la orientación de la veta.

2. De acuerdo con Alonso y colaboradores, el término estaca en minería hace referencia a “(...) un poste ubicado en un punto de la mina desde el cual se median las pertenencias (...) Cada estaca que se concedía tenía una cabida de un millón de metros cuadrados y el descubridor tenía derecho a medir tres estacas que constituían la descubridora (...) La estaca indicaba la superficie de un millón de metros cuadrados, pero no se decía en qué forma debían ser medidos, lo que se prestó para los enredos más increíbles. Otra acepción

era para el dueño de una mina, que pagaba el impuesto, pero no la trabajaba. Significaba además una participación en una mina” (Alonso et al. 2013: 160). El diccionario Terreros y Pando del año 1787 indica que son las “partes que se hace la Mina (...) Cada Mina se divide en tres estacas, una para el que descubre la Mina, otra para el que la trabaja, y la tercera para el Rei”. Consultado en <http://ntlle.rae.es/>

3.Licencias para explorar minas de oro y plata (1825, f. 2v, 3). Supimos de la existencia de este padrón minero por la publicación de Alonso (2010). Agradecemos a Cecilia Castellanos el habernos fotografiado dicho documento en el Archivo y Biblioteca Históricas de Salta.

4.El estilo Yavi-chicha se ha asociado al grupo etnográfico chicha, que a la llegada de los españoles ocupaba parte del sur de Bolivia y, en el actual territorio argentino, la cuenca del río San Juan Mayo, la porción norte de la cuenca de Pozuelos y la cuenca de Yavi-La Quiaca (Krapovickas, 1983).

5.Su cronología es indudablemente post contacto, pero puede ser colonial o posterior.

AGRADECIMIENTOS

Queremos expresar nuestro enorme agradecimiento a la Comunidad Indígena de Timón Cruz, y especialmente a su presidente, Don Alfonso Maidana, por habernos permitido iniciar un trabajo a largo plazo en este sector de la Puna de Jujuy. Damos las gracias también a Rubén Miralles, Director de la Escuela N°348 de Timón Cruz, por brindarnos alojamiento en el establecimiento a su cargo durante una de las campañas realizadas, y a todos los habitantes del pueblo por su generosa hospitalidad. Finalmente, agradecemos a cada uno de los integrantes del equipo que participaron en los trabajos de campo realizados. Para esta investigación se cuenta con el apoyo de subsidios PICT (FONCyT), PIP (CONICET) y PIUNT (Universidad Nacional de Tucumán).

Recibido:septiembre 2019

Aceptado:diciembre 2019

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albeck, M. E. y Palomeque, S.(2009). Ocupación española de las tierras indígenas de la puna y “raya del Tucumán” durante el temprano período colonial. *Memoria Americana* 17(2), 173-212.

Alonso, R. (2010). *Historia de laminería de Salta y Jujuy. Siglos XV-XX*. Salta: Mundo Gráfico Salta Editorial.

- Alonso R., T. Ruiz, A. Quiroga y C. González Barry. (2013). Protagonistas de la minería de oro aluvional en la punajujeña en el siglo XIX. En *Actas del 11º Congreso de Mineralogía y Metalogenia*, pp. 159-164.
- Angiorama, C. (2011). La ocupación del espacio en el sur de Pozuelos (Jujuy, Argentina) durante tiempos prehispánicos y coloniales. *Estudios Sociales del NOA* 11, 125-142.
- Angiorama, C. y Becerra, M. F. (2010). Evidencias antiguas de minería y metalurgia en Pozuelos, Santo Domingo y Coyahuayma (Puna de Jujuy, Argentina). *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 15(1), 81-104.
- Angiorama, C. y Becerra, M. F. (2012). El oro de la Puna: lavaderos, socavones y mineros en el período colonial. Arqueología de la minería aurífera del extremo norte de la Puna de Jujuy (Argentina). *Revista Vestigios, Revista Latinoamericana de Arqueología Histórica* 6(1), 50-80.
- Angiorama, C. y Becerra, M. F. (2014). Como en ella jamás ha habido minas... Minería y metalurgia en la Puna de Jujuy durante momentos prehispánicos tardíos. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 39, 313-332.
- Angiorama, C. I.; Giusta, M., Becerra, M. F. y Pérez Pieroni, M. J. (2018a). "La furia de buscar el oro". Los asentamientos mineros del siglo XVIII y XIX en la Puna de Jujuy, Argentina. *Memoria Americana* 26 (2), 8-26.
- Angiorama, C., Pérez Pieroni, M. J., Becerra, M. F. y Giusta, M. (2018b). Cambios y continuidades en la Puna de Jujuy (actual Argentina) durante la colonia. *Población y Sociedad* 25 (1), 5-43.
- Ávila, M. F. (2008). Un universo de formas, colores y pinturas. Caracterización del estilo alfarero yavi de la puna nororiental de Jujuy. *Intersecciones en Antropología* 9, pp. 197-212.
- Becerra, M. F. (2014a). Para que "creciera el pueblo como Potosí": la minería en la puna de Jujuy durante el período colonial. *Estudios Atacameños* 48, 55-70.
- Becerra, M. F. (2014b). "Para labrar y poblar" *Prácticas minero-metalúrgicas en la Puna de Jujuy durante el período colonial (siglos XVII y XVIII)*. (Tesis doctoral inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina).
- Becerra, M. F. y Estruch, D. (2011). Alcaldes de minas, capitulares, cateadores y mineros. Una reflexión sobre la administración de la justicia en las causas mineras de la Puna de Jujuy (Siglo XVII). *Revista de Historia del Derecho on-line* 42, 1-21.
- Becerra, M. F. y Estruch, D. (2016). "No soy sino un juez de farsa expuesto a la inclemencia de todos los provincianos": minería y conflictos jurisdiccionales en torno al subdelegado del Partido de la Puna, Jujuy a finales del siglo XVIII. *Revista Cuadernos Series Especiales* 3(1), 62-80.

- Coira, B., Caffé, P., Ramírez, A., Chayle, W., Díaz, A., Rosas, S., Pérez, A., Pérez, B., Orozco, O. y Martínez, M. (2004). Hoja Geológica 2366-I/2166-III, Mina Pirquitas. 1:250000. *Boletín N° 269*. Buenos Aires: Servicio Geológico Minero Argentino.
- Constant, M. (2006). *Minería en la Puna de Jujuy. 1885-1900*. Edición de autor. San Salvador de Jujuy.
- Gil Montero, R. (2004). *Caravaneros y transhumantes en los Andes meridionales. Población y familia indígena en la puna de Jujuy. 1770-1870*. Lima: Instituto de Estudios Peruanos.
- Gil Montero, R. (2015). *Ciudades efímeras. El ciclo minero de la plata en Lípez (Bolivia), siglos XVI-XIX*. La Paz: IFEA – Plural.
- Krapovickas, P. (1978). Los indios de la Puna en el siglo XVI. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 12, 71-93.
- Krapovickas, P. (1983). Las Poblaciones indígenas históricas del sector oriental de la Puna (un intento de correlación entre la información arqueológica y la etnográfica). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 15, 7-24.
- Krapovickas, P., Pla, C. P. y Manuale, S. E. (1989). Reconstruyendo el pasado: La Arqueología, la cultura de Yavi y los chichas. *Revista Antropología* IV(8), 3-11.
- Lema, C. (2012). *El Mineral de Incahuasi. Oro e historia en la encrucijada colonial*. (Tesis doctoral, Facultad de Humanidades, Universidad Nacional de Catamarca, Catamarca, Argentina). Recuperada de: Biblioteca de la Escuela de Arqueología, Universidad Nacional de Catamarca.
- Licencias para explotar minas de oro y plata, Documentaciones Varias, Carpeta 63, Cuaderno 94* (1825). Salta: Archivo y Biblioteca Históricos de Salta.
- Mignone, P. (2014). Fuentes para la localización y el estudio de las minas históricas del Nevado de Acay, Departamento La Poma. Salta, Argentina. *Memoria Americana. Cuadernos de Etnohistoria* 22 (1), 65-92.
- Padrones de Salta, 17-2-1 (Sala XIII)* (1785-1792). Buenos Aires: Archivo General de la Nación.
- Palomeque, S. (1994). Intercambios mercantiles y participación indígena en la “Puna de Jujuy” a fines del Período Colonial. *Andes* 6, 13-49.
- Palomeque, S. (2006). La Historia de los señores étnicos de Casabindo y Cochinoca (1540-1662). *Andes* 17, 139-194.
- Pérez Pieroni, M. J. (2015). Prácticas productivas y tradiciones tecnológicas: la manufactura cerámica prehispánica tardía y colonial en la cuenca sur de Pozuelos y el área de Santa Catalina, Puna de Jujuy, Argentina. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XL(1), pp. 13-44.

- Pérez Pieroni, M. J. (2018). Tecnología cerámica de época colonial en la cuenca sur de Pozuelos y el área de Santa Catalina, Puna de Jujuy, Argentina. *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* 12, 116-140.
- Raffino, R. A., Alvis, R. J., Olivera, D. E. y Palma, J. R. (1986). La instalación inka en la sección andina meridional de Bolivia y extremo boreal de Argentina. En R. A. Raffino (Ed.), *El imperio Inka: actualización y perspectivas. Comechingonia n° especial* (pp. 63-129). Córdoba: Centro de Estudios Históricos Prof. Carlos S. A. Segreti.
- Schavelzon, D. (2001). *Catálogo de cerámicas históricas de Buenos Aires (s. XVI - XX)*. [Formato CD]. Buenos Aires: Fundación para la Investigación del Arte Argentino (FIAAR).
- Sica, G. (2006). *Del Pukara al Pueblo de Indios. El proceso de construcción de la sociedad indígena colonial en Jujuy, Argentina, siglo XVII*. (Tesis Doctoral inédita, Universidad de Sevilla, Sevilla, España).
- Turner, J. C. (1964). *Descripción geológica de la Hoja 2b, La Quiaca*. Boletín N° 103. Buenos Aires: Servicio Geológico Nacional.

BREVE CURRICULUM VITAE DE LOS AUTORES

Carlos I. Angiorama: Doctor en Arqueología, Investigador Independiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET, Argentina), y Profesor Adjunto en la Carrera de Arqueología de la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina). Especialista en Arqueometalurgia del Noroeste Argentino. Durante los últimos años ha desarrollado investigaciones en la Quebrada de Humahuaca y la Puna de Jujuy, enfocándose fundamentalmente en el estudio de las sociedades que habitaron la región durante épocas prehispánica tardía y colonial.

Marco N. Giusta: Arqueólogo y Becario Doctoral del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). La investigación de posgrado está dirigida hacia los modos de construir y habitar en poblados coloniales de la Puna de Jujuy, Argentina.

María Florencia Becerra: Doctora en Arqueología, Investigadora Asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y Jefa de Trabajos Prácticos en la Carrera de Ciencias Antropológicas de la Universidad de Buenos Aires (Argentina). Especialista en Arqueometalurgia del Noroeste Argentino. Se ha centrado en el estudio de las prácticas de minería y metalurgia desarrolladas en la Puna de Jujuy y los Valles Orientales del Norte de Salta durante momentos prehispánicos y coloniales, combinando el análisis del registro arqueológico e histórico.

M. Josefina Pérez Pieroni: Investigadora Asistente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET, Argentina), y Jefe de Trabajos Prácticos en la Carrera de Arqueología de la Universidad Nacional de Tucumán (Argentina). Especialista en el estudio de materiales cerámicos a escala macroscópica y microscópica (petrografía cerámica). Ha desarrollado investigaciones sobre producción, uso y circulación de materiales cerámicos en la Puna de Jujuy en momentos prehispánicos y coloniales.